Funding Defined Benefit Pension Plans: Risk-Based Supervision in Ontario

Overview and Selected Findings
2000-2004

Financial Services Commission of Ontario

September 2005

TABLE OF CONTENTS

		Page
1.0	Introduction	3
2.0	Statistical Analysis	4
2.1	Summary of Funding Data	6
2.2	Summary of Actuarial Data	8
3.0	Trends Analysis	10
3.1	Solvency Funded Status	10
3.2	Actuarial Assumptions	14
4.0	Glossary	15

Funding Defined Benefit Pension Plans: Risk-Based Supervision in Ontario

Overview and Selected Findings
2000-2004

1.0 Introduction

The Financial Services Commission of Ontario (FSCO) is an arm's length agency of the Ministry of Finance that regulates Ontario-registered pension plans in accordance with the *Pension Benefits Act* (PBA) and regulations.

There were more than 6,000 active pension plans registered with FSCO in 2004, covering approximately 3.3 million active members, retirees, and other beneficiaries. Of these plans, slightly over 2,800 were defined benefit plans with approximately 1.7 million active members and 1.3 million retirees and other beneficiaries. In other words, defined benefit plans accounted for less than half of these registered plans but covered over 90% of the members, retirees and other beneficiaries.

In July 2000, FSCO implemented a risk-based approach to monitor the funding of defined benefit pension plans.[1] A required filing called the Actuarial Information Summary (AIS) and a computerized database were developed to support this initiative.

The AIS is a standardized form, developed jointly by FSCO, the Canada Revenue Agency, and the federal Office of the Superintendent of Financial Institutions. It is prepared by an actuary and filed with FSCO in conjunction with a funding valuation report. The form enables FSCO to efficiently collect key actuarial and financial information presented in the report. FSCO uses this data, for example, to analyze the funded status of pension plans and determine trends. This is FSCO's first report presenting some of these findings.

[1] "Risk-based Supervision of the Funding of Ongoing Defined Benefit Pension Plans" (May 2000), an overview of the risk-based approach, is available on FSCO's website at: www.fsco.gov.on.ca.

2.0 Statistical Analysis

This section summarizes some of the funding and actuarial data for defined benefit pension plans with valuation dates between July 1, 2001 and June 30, 2004. The data was compiled from AIS and funding valuation reports filed between July 1, 2001 and January 31, 2005.

Generally, funding valuation reports must be filed once every three years on both a going concern and solvency basis. However, if solvency concerns are indicated[2], annual filing is required until these concerns are eliminated. Early filings may also be required when events such as plan mergers, partial wind ups, or sales of businesses occur. To avoid double counting when compiling the information in this section, only the data from a plan's most recently filed report was included.

However, for the purposes of our analysis, the following have been excluded:

- 776 Designated Plans[3]
- 7 large public sector plans[4]
- 163 plans where members are no longer accruing future benefits
- 147 plans with outstanding funding valuation reports

Between July 1, 2001 and January 31, 2005, AIS data for over 6,000 funding valuation reports for defined benefit plans were entered into a database and screened through a selective review system. Forty-five percent of these reports were selected for further review, and almost 30% of these had material compliance concerns that required further follow up. With very few exceptions, the compliance concerns identified during the review were subsequently addressed by the plans' actuaries and administrators.

---

[2] A report is said to indicate solvency concerns if (i) the solvency ratio is less than 80%, or (ii) the solvency ratio is between 80% and 90% and the solvency liabilities exceed the market value of assets by more than $5 million. A plan's solvency ratio is the ratio of the market value of the plan's assets to the plan's solvency liabilities.

[3] Designated Plans are defined in section 8515 of the federal Income Tax Regulations. Generally, these are plans for connected persons and/or highly-paid executives.

[4] Given their size, these plans, if included, would skew the analysis of the defined benefit plans. Based on the most recently filed reports, these seven public sector plans had a total membership exceeding one million (611,000 actives, 303,000 retirees and 150,000 other beneficiaries) and total assets of $146 billion at market value. The average age of their membership was 43.6 for active members and 68.9 for retired members.

Table 1 – Summary of Plans Included

Plan/ Benefit Type	# of Plans	Active Members	Retired Members	Other Beneficiaries	Total	Market Value of Assets ($Million)
Final Average	839	339,078	193,328	86,587	618,993	$60,985
Career Average	292	62,171	38,755	18,928	119,854	$6,938
Flat Benefit	422	146,727	111,490	40,161	298,378	$21,241
Hybrid	86	41,159	29,936	15,730	86,825	$5,638
Multi-Employer	79	341,978	85,169	214,058	641,205	$13,922
Total	1,718	931,113	458,678	375,464	1,765,255	$108,723

The average age of the membership was 41.7 for active members and 70.8 for retired members.

2.1 Summary of Funding Data

The key findings regarding the funded status of the pension plans are as follows:

- For all plans analyzed, the median funded ratios were 98% on a going concern basis and 88% on a solvency basis.

- Of the 839 final average plans, 402 (48%) were fully funded on a going concern basis and 393 (47%) were fully funded on a solvency basis.

- Career average plans were better funded on a going concern basis than on a solvency basis. Of the 292 career average plans, 120 (41%) were fully funded on a going concern basis and 60 (21%) were fully funded on a solvency basis.

- Of the 86 hybrid plans, 43 (50%) were fully funded on a going concern basis and 36 (42%) on a solvency basis.

- Flat benefit plans were the least well funded.[5] Of the 422 flat benefit plans, 169 (40%) were fully funded on a going concern basis and 384 (91%) were less than fully funded on a solvency basis. In fact, 233 plans (55%) had a solvency ratio of less than 80%. The median solvency ratio of flat benefit plans was 79%.

- Of the 79 multi-employer pension plans (MEPPs), 55 (70%) were fully funded on a going concern basis and 24 (30%) on a solvency basis. Fourteen plans (18%) had a solvency ratio of less than 80%. These 14 plans accounted for approximately 400,000 members and former members, 63% of the total MEPP membership.

Tables 2 and 3 below provide a more detailed breakdown of the funded and solvency ratios of the different types of defined benefit pension plans.

[5] The funded status of flat benefit plans may be partly attributable to the fact that many of these plans provide for periodic benefit improvements that are rarely pre-funded. Instead, once a benefit improvement becomes effective, the cost is amortized over a period of either five (solvency) or 15 (going concern) years, as the case may be.

Table 2 – Going Concern Funded Ratios

Funded Ratio[6]	Final Average	Career Average	Flat Benefit	Hybrid	MEPP	All Plans
<.60	15	6	5	3	1	30
[.60,.80)	78	22	56	10	2	168
[.80,.90)	158	58	88	10	10	324
[.90,1.00)	186	86	104	20	11	407
[1.00,1.20)	257	89	118	27	49	540
>=1.20	145	31	51	16	6	249
Total	839	292	422	86	79	1,718
Median Ratio	0.99	0.96	0.96	1.00	1.03	0.98

Table 3 – Solvency Funded Ratios

Solvency Ratio	Final Average	Career Average	Flat Benefit	Hybrid	MEPP	All Plans
<.60	17	9	23	3	2	54
[.60,.80)	121	87	210	16	12	446
[.80,.90)	155	96	111	20	15	397
[.90,1.00)	153	40	40	11	26	270
[1.00,1.20)	219	39	25	18	21	322
>=1.20	174	21	13	18	3	229
Total	839	292	422	86	79	1,718
Median Ratio	0.98	0.84	0.79	0.91	0.94	0.88

[6] In Table 2 and those that follow, the funded ratio ranges in the first column are to be read as follows: the range <.60 means the funded ratio of a plan is less than 0.60; the range of [.60,.80) means the funded ratio of a plan is greater than or equal to the lower limit of 0.60 but less than the upper limit of 0.80; and so on for the other ranges.

2.2 Summary of Actuarial Data

The key actuarial assumptions and methods used in the funding valuation reports are as follows:

- Ninety-eight per cent of the plans used the unit credit cost method (with salary projection for final average plans) to calculate going concern liabilities.
- Assets were most frequently valued using a market value approach, with 98% of the plans using either a market or smoothed market value.
- For going concern valuations, approximately 47% of the plans used a mortality assumption based on the 1983 Group Annuity Mortality (GAM) table developed by the Society of Actuaries, while 52% used a more up-to-date 1994 table (GAM, Group Annuity Reserving (GAR), Uninsured Pensioner (UP)).[7]

Table 4 – Liability Valuation Method

Liability Valuation Method	# of Plans	% of Plans
Unit Credit	1,683	98.0%
Entry Age Normal	24	1.4%
Aggregate	5	0.3%
Other	6	0.3%
Total	1,718	100.0%

Table 5 – Asset Valuation Method

Asset Valuation Method	# of Plans	% of Plans
Market	1,026	59.7%
Smoothed Market	655	38.1%
Book	15	0.9%
Book & Market Combined	18	1.0%
Other	4	0.2%
Total	1,718	100.0%

Table 6 – Mortality Assumption

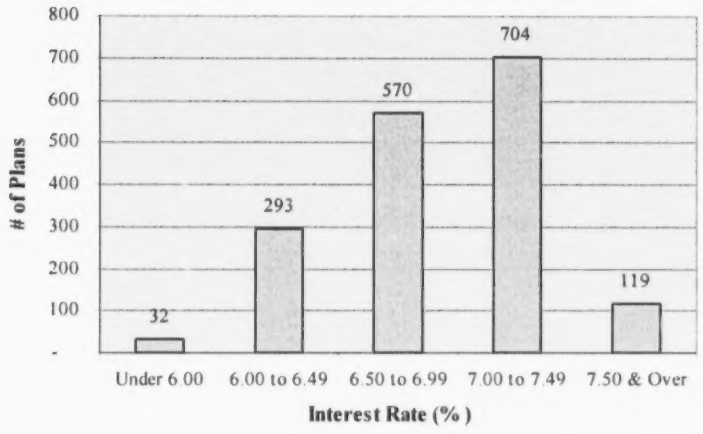
Mortality Assumption	# of Plans	% of Plans
1983 GAM	802	46.6%
1994 GAM Static	360	21.0%
1994 GAR	32	1.9%
1994 UP	502	29.2%
Other	22	1.3%
Total	1,718	100.0%

[7] Also see commentary on mortality assumptions that accompany Table 9 in this paper.

- Interest rate assumptions used to value the going concern liabilities fell within a relatively tight range, with over 90% of the plans using a rate between 6.0% and 7.0%.

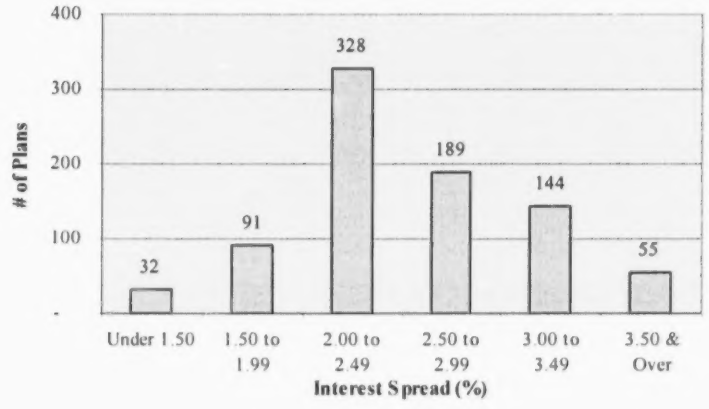
- For final average plans, the difference between the interest assumption and the salary increase assumption used in going concern valuations typically fell within a range of 1.5% to 3.0% (accounting for approximately 90% of all final average plans).

Chart 1 - Going Concern Interest Assumption



Total = 1,718

Chart 2 - Interest-Salary Differential For Final Average Plans



Total = 839

3.0 Trends Analysis

The following trends analysis incorporates data from all filed reports with a valuation date between July 1, 2000 and June 30, 2004.

3.1 Solvency Funded Status

Table 7 shows a breakdown of plans by solvency funded positions for the following valuation years:

- 2000 valuation year: July 1, 2000 to June 30, 2001
- 2001 valuation year: July 1, 2001 to June 30, 2002
- 2002 valuation year: July 1, 2002 to June 30, 2003
- 2003 valuation year: July 1, 2003 to June 30, 2004

The majority of plans have a valuation date of either December 31 or January 1. Plans with solvency concerns filed valuations annually and, therefore, appear in the database for more than one valuation year.

Table 7 - Solvency Ratios By Valuation Year

	2000		2001		2002		2003	
Solvency Ratio	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans
<.60	33	4.1%	23	3.3%	66	7.4%	32	3.7%
[.60,.80)	100	12.4%	141	20.3%	383	43.1%	345	39.7%
Sub-total <0.80	133	16.5%	164	23.7%	449	50.5%	377	43.4%
[.80,.90)	89	11.1%	123	17.7%	143	16.1%	219	25.2%
[.90,1.00)	113	14.1%	117	16.9%	84	9.4%	117	13.5%
Sub-total <1.00	335	41.7%	404	58.3%	676	76.0%	713	82.1%
[1.00,1.20)	238	29.6%	161	23.2%	118	13.3%	103	11.9%
>=1.20	231	28.7%	128	18.5%	95	10.7%	52	6.0%
Total	804	100.0%	693	100.0%	889	100.0%	868	100.0%
Median Ratio	1.03		0.95		0.80		0.82	

As a result of steep stock market losses and lower bond yields, there was a significant deterioration in pension plan funded positions between 2001 and 2002.

The table above shows the median solvency ratio of pension plans declined substantially from 95% for the 2001 valuation year to 80% the following year, improving slightly (to 82%) in the 2003 valuation year. Underfunded plans accounted for 82% of the plans that filed a 2003 valuation, compared with 76% in the 2002 valuation year. However, the number of reports which showed a solvency ratio of less than 80% decreased from 449 (51%) to 377 (43%) during that period.

It seems likely that the change in the solvency funded position in the 2003 valuation year was primarily the net result of three factors:

- strong pension fund returns, with a median return of 13.5%;
- decrease in solvency interest rates, from 6.25% to 6%; and
- deficit reduction payments made or contribution holidays taken, which had positive and negative effects, respectively.

Chart 3 shows the distribution of solvency ratios at different percentiles. The solvency ratios at the 75th and 95th percentiles decreased in 2003, mainly because contribution holidays taken by employers in plans with surplus more than offset the effect of strong fund returns. On the other hand, the solvency ratios at the 5th, 25th and 50th percentiles all increased modestly, due primarily to the combined effect of strong fund returns and deficit reduction payments.

Chart 3 - Solvency Ratios: 2000 to 2003

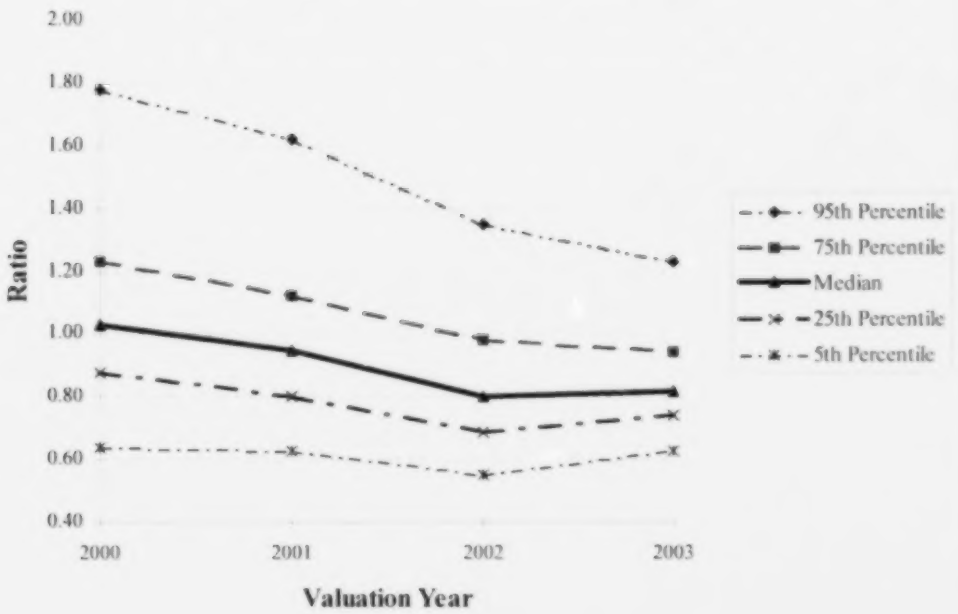


Chart 4 compares plans with a solvency funding excess to those with a solvency funding deficit for each of the four valuation years from 2000 to 2003, as well as the three-year valuation period from 2001 to 2003.[8]

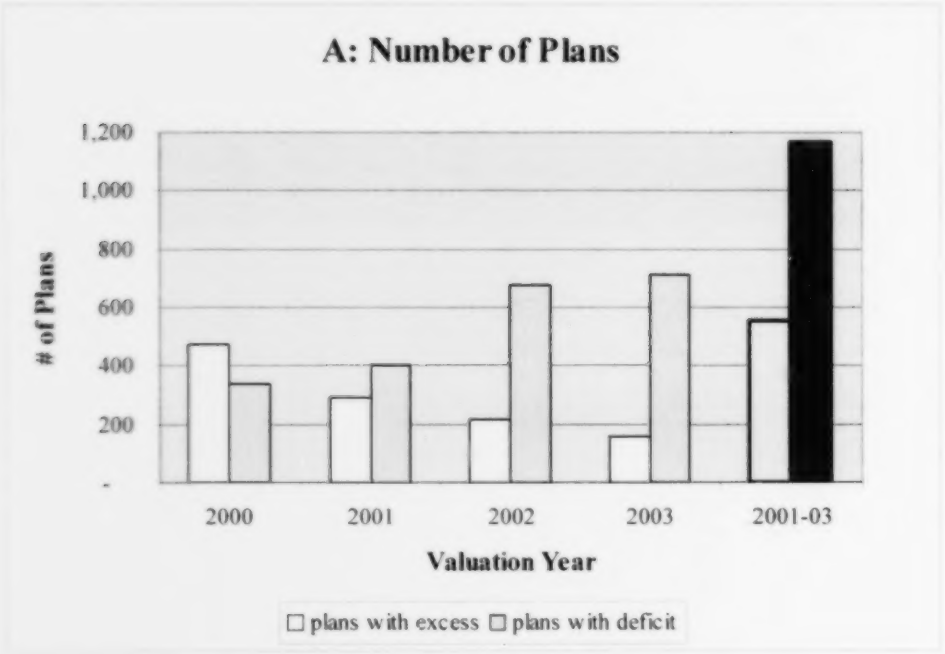
In 2000, more plans reported a solvency excess than reported a deficit. This relationship reversed, starting with the 2001 valuation year. In 2003, 713 (82%) plans reported a deficit.

On a dollar amount basis, plans that filed a report during the three valuation years, 2001 to 2003, reported a *net* solvency deficit of $11.3 billion. This represents the aggregate level of underfunding for the defined benefit plans registered in Ontario, *exclusive of the seven public sector plans*[9] *and the other excluded plans previously described.*

[8] Note that the period 2001 to 2003 includes only the last funding valuation report filed for a plan with a valuation date falling in the period July 1, 2001 to June 30, 2004. On the other hand, the 2001 valuation year includes those plans that filed a report with a valuation date between July 1, 2001 and June 30, 2002. Thus, the sum of the number of plans included in each of the 2001, 2002, and 2003 valuation years is higher than the number of plans included in the combined period 2001 to 2003.

[9] Of the seven public sector plans, five had a solvency ratio of above 1.0 and a total solvency excess of $7.3 billion. The two other plans were underfunded and had a total deficit of $5.1 billion. In aggregate, these seven plans had a *net* solvency excess of $2.2 billion.

Chart 4 - Solvency Funded Positions of Ontario DB Plans (Solvency Excess vs Solvency Deficit)



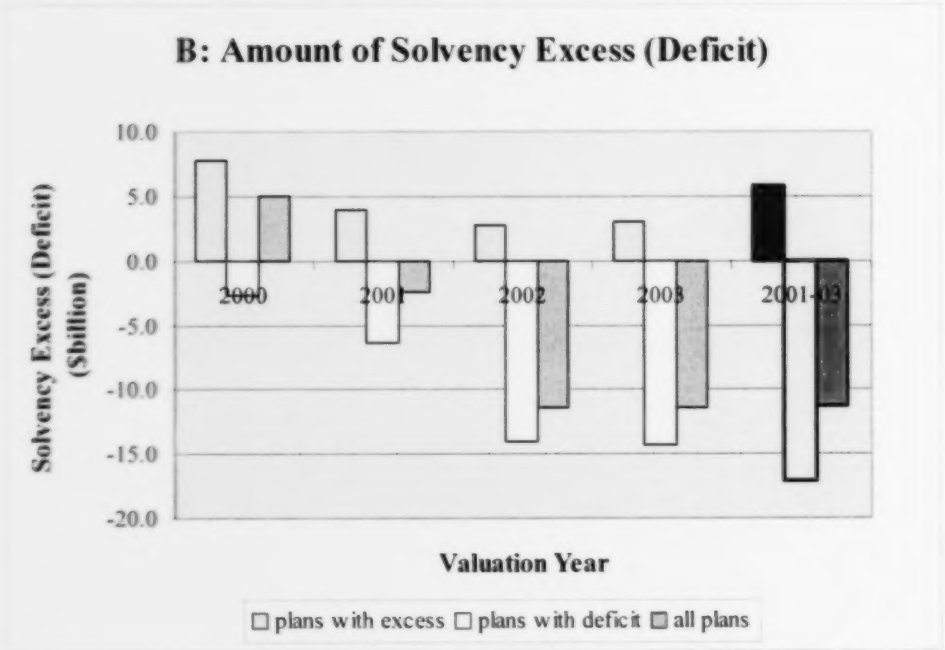
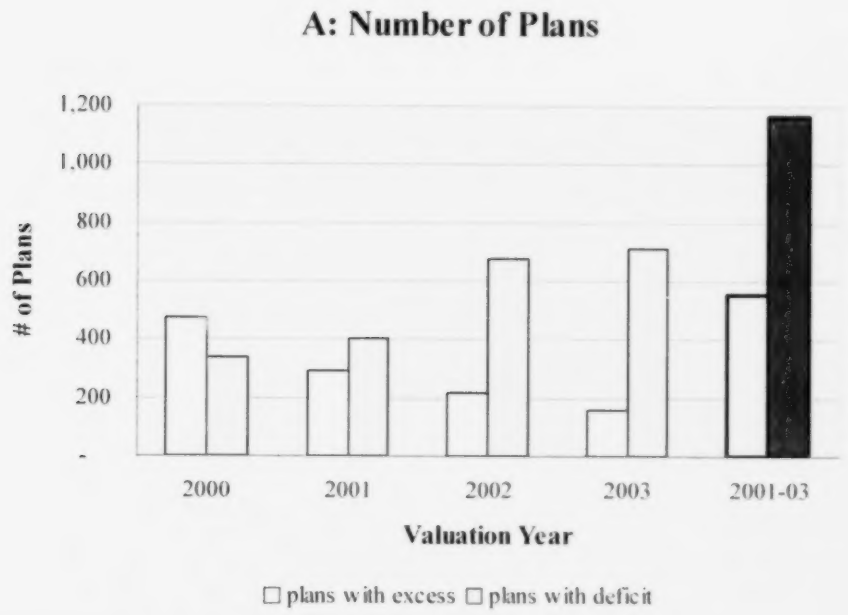
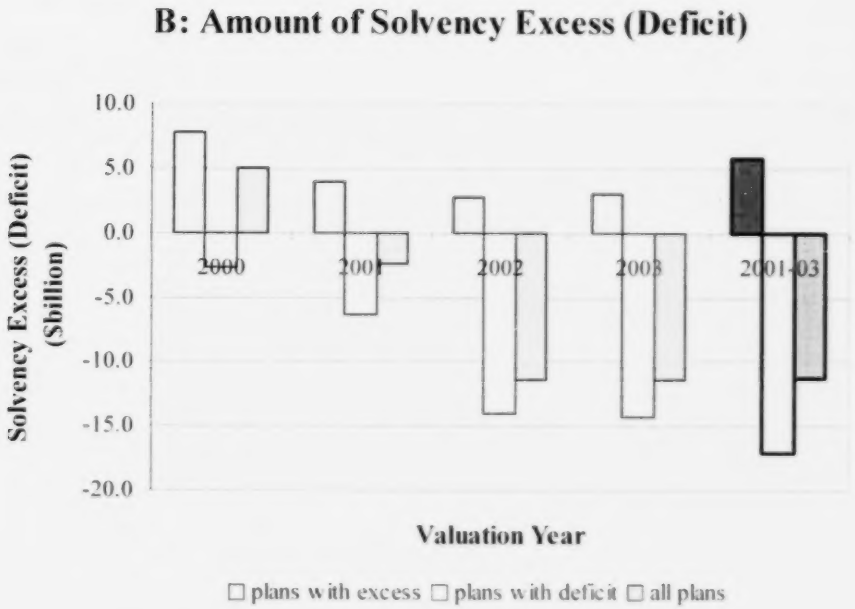


Chart 4 - Solvency Funded Positions of Ontario DB Plans (Solvency Excess vs Solvency Deficit)





3.2 Actuarial Assumptions

Table 8 shows the interest rate assumptions used in the going concern valuations. There is a clear trend of using lower interest assumptions. The average of the assumed interest rates declined from 6.96% to 6.65% over the four valuation years, 2000 to 2003. As a comparison, the proxy interest rates for computing minimum transfer values recommended by the Canadian Institute of Actuaries were: 6.5% (2000), 6% (2001), 6.25% (2002), and 6% (2003).

Table 8 - Interest Rate Assumption by Valuation Year

	2000		2001		2002		2003	
Rate (%)	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans
<5.50	2	0.2%	2	0.3%	2	0.2%	3	0.3%
[5.50,6.00)	12	1.5%	6	0.9%	7	0.8%	16	1.8%
[6.00,6.50)	80	10.0%	97	14.0%	103	11.6%	162	18.7%
[6.50,7.00)	124	15.4%	167	24.1%	274	30.8%	315	36.3%
[7.00,7.50)	381	47.4%	300	43.3%	427	48.0%	349	40.2%
>=7.50	205	25.5%	121	17.4%	76	8.6%	23	2.7%
Total	804	100.0%	693	100.0%	889	100.0%	868	100.0%
Average (%)	6.96%		6.84%		6.79%		6.65%	

Table 9 shows the relative frequency of mortality tables used in the going concern valuations. An increasing number of plans are also using more up-to-date mortality tables; i.e., the 1994 tables (GAM, GAR, UP). In the 2000 valuation year, only 21% of the plans used the 1994 tables. This percentage increased to 64% in the 2003 valuation year.

Table 9 - Mortality Assumption by Valuation Year

	2000		2001		2002		2003	
Mortality Assumption	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans	# of Plans	% of Plans
1983 GAM	617	76.7%	461	66.6%	458	51.5%	298	34.4%
1994 GAM static	83	10.3%	129	18.6%	186	20.9%	184	21.2%
1994 GAR	6	0.7%	10	1.4%	20	2.2%	19	2.2%
1994 UP	82	10.2%	81	11.7%	215	24.2%	353	40.7%
Other	16	2.0%	12	1.7%	10	1.1%	14	1.6%
Total	804	100.0%	693	100.0%	889	100.0%	868	100.0%

4.0 Glossary

The following terms are explained for the purpose of this report, "Funding Defined Benefit Pension Plans: Risk-Based Supervision in Ontario" (September 2005).

Defined Benefit Pension Plan: In a defined benefit pension plan, the amount of the pension benefit is determined by a defined formula, usually based on years of service. There are several types of defined benefit plans, including:

- **Final Average** – the benefit is normally based on the member's average earnings over the member's last several years (typically three or five) of employment and years of service;
- **Career Average** – the benefit is normally based on the member's earnings over the member's entire period of service; and
- **Flat Benefit** – the benefit is normally based on a fixed dollar amount for each year of service.

Defined Contribution Pension Plan: In a defined contribution plan, the amount of the pension benefit is based solely on the amount contributed to the member's individual account together with any expense and investment return allocated to the account.

Funded Ratio: The funded ratio of a plan is the ratio of the plan's assets to the plan's liabilities.

Funding Valuation: This is a valuation of a defined benefit pension plan prepared for funding purposes. Two types of valuations are required by the PBA: a *going concern* valuation, which assumes the pension plan will continue indefinitely; and a *solvency* valuation, which assumes the plan will be fully wound up as at the effective date of the valuation. Under Ontario's legislation, a solvency valuation may exclude the value of specified benefits; for example, indexation and prospective benefit increases.

Hybrid Pension Plan: A hybrid pension plan includes components of both defined benefit and defined contribution plans.

Liability and Asset Valuation Methods: These are the actuarial methods used by actuaries to value the liabilities and assets of a pension plan.

Multi-Employer Pension Plan: A multi-employer pension plan covers the employees of two or more employers and is specifically defined in the legislation. These plans typically provide defined benefits.

Smoothed Market Value: The smoothed market value, a method of asset valuation, is determined by using an averaging method that stabilizes short-term fluctuations in the market value of plan assets, normally calculated over a period of not more than five years.

Financement des régimes de retraite à prestations déterminées : Surveillance axée sur le risque en Ontario

Survol et résultats choisis
2000-2004

Commission des services financiers de l'Ontario

Septembre 2005

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1.0	Introduction	3
2.0	Analyse statistique	4
2.1	Sommaire des données sur le financement	6
2.2	Sommaire des données actuarielles	8
3.0	Analyse des tendances	11
3.1	État de la capitalisation à des fins de solvabilité	11
3.2	Hypothèses actuarielles	15
4.0	Glossaire	16

Financement des régimes de retraite à prestations déterminées : surveillance axée sur le risque en Ontario

Survol et résultats choisis
2000-2004

1.0 Introduction

La Commission des services financiers de l'Ontario (CSFO) est un organisme indépendant du ministère des Finances qui réglemente les régimes de retraite enregistrés en Ontario conformément à la *Loi sur les régimes de retraite* et aux règlements.

Plus de 6 000 régimes de retraite actifs étaient enregistrés auprès de la CSFO en 2004, comptant approximativement 3,3 millions de participants actifs, de retraités et d'autres bénéficiaires. Légèrement plus de 2 800 de ces régimes étaient des régimes à prestations déterminées, avec environ 1,7 million de participants actifs et 1,3 million de retraités et autres bénéficiaires. En d'autres termes, les régimes de retraite à prestations déterminées représentaient moins de la moitié de ces régimes enregistrés, mais ils visaient plus de 90 pour cent des participants, retraités et autres bénéficiaires.

En juillet 2000, la CSFO a mis en œuvre une démarche axée sur le risque afin de surveiller le financement des régimes de retraite à prestations déterminées[1]. Un formulaire obligatoire intitulé *Sommaire des renseignements actuariels* (SRA) et une base de données informatisée ont été élaborés à l'appui de cette initiative.

Le SRA, formulaire standard élaboré conjointement par la CSFO, l'Agence du revenu du Canada et le Bureau du surintendant des institutions financières du gouvernement fédéral, doit être préparé par un actuaire et déposé auprès de la CSFO avec un rapport d'évaluation actuarielle. Grâce à ce formulaire, la CSFO peut collecter efficacement les principaux renseignements actuariels et financiers que le rapport contient. La Commission utilise ces données notamment aux fins d'analyser l'état de la capitalisation des régimes de retraite et de cerner les tendances. Le présent rapport est le premier de la CSFO qui présentent quelques-unes de ces conclusions.

[1] « *Surveillance axée sur le risque du financement des régimes de retraite à prestations déterminées* » (mai 2000), aperçu de la démarche axée sur le risque, est consultable sur le site de la CSFO, à : www.fsco.gov.on.ca.

2.0 Analyse statistique

La présente section résume quelques données actuarielles et de financement pour les régimes de retraite à prestations déterminées, qui découlent d'évaluations effectuées entre le 1er juillet 2001 et le 30 juin 2004. Les données ont été compilées à partir du SRA et des rapports d'évaluation actuarielle déposés entre le 1er juillet 2001 et le 31 janvier 2005.

En général, les rapports d'évaluation actuarielle doivent être déposés tous les trois ans, que l'évaluation soit effectuée selon une approche de continuité (long terme) ou selon une approche de solvabilité. Toutefois, en cas de doute quant à la solvabilité[2], un dépôt annuel est imposé jusqu'à l'élimination de ces doutes. Il arrive que des dépôts anticipés soient obligatoires lorsque les circonstances l'exigent, telles que des fusions de régimes, des liquidations partielles ou des ventes d'entreprises. Afin d'éviter de compter deux fois des données figurant dans la présente section, seules les données provenant du dernier rapport d'un régime ont été incluses.

Cependant, aux fins de notre analyse, les régimes suivants ont été exclus :

- 776 régimes désignés[3]
- 7 grands régimes du secteur public[4]
- 163 régimes dont les participants n'accumulent plus des prestations futures
- 147 régimes pour lesquels des rapports d'évaluation actuarielle n'ont pas été déposés

Entre le 1er juillet 2001 et le 31 janvier 2005, des données figurant dans les SRA pour plus de 6 000 rapports d'évaluation actuarielle pour des régimes de retraite à prestations déterminées ont été saisies dans une base de données et triées par le biais d'un système d'examen sélectif. Quarante-cinq pour cent de ces rapports ont été sélectionnés pour examen plus approfondi, et presque 30 pour cent d'entre eux ont révélé des problèmes de non-conformité importants qui exigeaient un suivi. À quelques exceptions près, les actuaires et les administrateurs des régimes sont parvenus à régler ces problèmes de conformité par la suite.

---

[2] Un rapport soulève un doute quant à la solvabilité dans les cas suivants : (i) le ratio de l'actif de solvabilité par rapport au passif de solvabilité est inférieur à 0,8, ou (ii) le ratio de l'actif de solvabilité par rapport au passif de solvabilité varie entre 0,8 et 0,9 et le passif de solvabilité dépasse la valeur marchande de l'actif de plus de 5 000 000 $. Le ratio de solvabilité d'un régime est le ratio de la valeur marchande de l'actif du régime par rapport au passif de solvabilité du régime.

[3] Les régimes désignés sont définis à l'article 8515 du Règlement de l'impôt sur le revenu (Canada). En général, ces régimes sont destinés à des personnes liées ou à des cadres supérieurs au revenu élevé.

[4] Étant donné leur ampleur, ces régimes, s'ils étaient inclus, déséquilibreraient l'analyse des régimes à prestations déterminées. D'après les derniers rapports déposés, ces sept régimes du secteur public comptent au total plus de 1 million de participants (611 000 participants actifs, 303 000 retraités et 150 000 autres bénéficiaires), et représentent un actif total de 146 milliards de dollars à la valeur marchande. L'âge moyen des participants était de 43,6 ans pour les membres actifs et de 68,9 ans pour les membres retraités.

Tableau 1 – Sommaire des régimes inclus

Régime/ Type de prestations	Nbre de régimes	Partici-pants actifs	Partici-pants retraités	Autres bénéficiaires	Total	Valeur marchande de l'actif (million $)
Fin de carrière	839	339 078	193 328	86 587	618 993	60 985 $
Salaires de carrière	292	62 171	38 755	18 928	119 854	6 938 $
Prestations forfaitaires	422	146 727	111 490	40 161	298 378	21 241 $
Régime hybride	86	41 159	29 936	15 730	86 825	5 638 $
Régime interentreprises	79	341 978	85 169	214 058	641 205	13 922 $
Total	1 718	931 113	458 678	375 464	1 765 255	108 723 $

L'âge moyen des participants était de 41,7 ans pour les participants actifs et de 70,8 ans pour les participants retraités.

2.1 Sommaire des données sur le financement

Les principales conclusions au sujet de l'état de capitalisation des régimes de retraite sont les suivantes :

- Pour tous les régimes analysés, les coefficients de capitalisation moyens s'élevaient à 98 pour cent selon l'approche de continuité (à long terme) et à 88 pour cent selon l'approche de solvabilité.

- Sur les 839 régimes fin de carrière, 402 (48 %) étaient entièrement capitalisés selon l'approche de continuité (à long terme) et 393 (47 %) étaient entièrement capitalisés selon l'approche de solvabilité.

- Les régimes salaires de carrière étaient mieux capitalisés selon l'approche de continuité (à long terme) que selon l'approche de solvabilité. Sur les 292 régimes salaires de carrière, 120 (41 %) étaient entièrement capitalisés selon l'approche de continuité (à long terme) et 60 (21 %) étaient entièrement capitalisés selon l'approche de solvabilité.

- Sur les 86 régimes hybrides, 43 (50 %) étaient entièrement capitalisés selon l'approche de continuité (à long terme) et 36 (42 %) étaient entièrement capitalisés selon l'approche de solvabilité.

- Les régimes à prestations forfaitaires étaient les moins bien capitalisés[5]. Sur les 422 régimes à prestations forfaitaires, 169 (40 %) étaient entièrement capitalisés selon l'approche de continuité (à long terme) et 384 (91 %) étaient moins qu'entièrement capitalisés selon l'approche de solvabilité. En fait, 233 régimes (55 %) présentaient un ratio de solvabilité inférieur à 80 %. Le ratio de solvabilité moyen des régimes à prestations forfaitaires était de 79 %.

- Sur les 79 régimes interentreprises, 55 (70 %) étaient entièrement capitalisés à long terme et 24 (30 %) l'étaient selon l'approche de solvabilité. Quatorze régimes (18 %) présentaient un ratio de solvabilité inférieur à 80 %. Ces 14 régimes représentaient approximativement 400 000 participants et anciens participants, soit 63 % du total des participants aux régimes interentreprises.

Les tableaux 2 et 3 ci-dessous contiennent une ventilation détaillée des coefficients de capitalisation et de solvabilité des différents types de régimes de retraite à prestations déterminées.

---

[5] L'état de capitalisation des régimes à prestations forfaitaires s'explique en partie par le fait que bon nombre de ces régimes offrent des améliorations périodiques des prestations qui sont rarement précapitalisées. Lorsqu'une amélioration se produit, le coût est amorti sur une période de cinq ans (solvabilité) ou de 15 ans (long terme), selon les cas.

Tableau 2 – Coefficients de capitalisation à long terme

Coefficient de capitalisation[6]	Régimes fin de carrière	Régimes salaires de carrière	Prestations forfaitaires	Régimes hybrides	Régimes inter-entreprises	Tous les régimes
<0,60	15	6	5	3	1	30
[0,60, 0,80)	78	22	56	10	2	168
[0,80, 0,90)	158	58	88	10	10	324
[0,90, 1,00)	186	86	104	20	11	407
[1,00, 1,20)	257	89	118	27	49	540
>=1,20	145	31	51	16	6	249
Total	839	292	422	86	79	1 718
Coefficient moyen	0,99	0,96	0,96	1,00	1,03	0,98

Tableau 3 – Coefficients de capitalisation selon l'approche de solvabilité

Coefficient de capitalisation	Régimes fin de carrière	Régimes salaires de carrière	Prestations forfaitaires	Régimes hybrides	Régimes inter-entreprises	Tous les régimes
<0,60	17	9	23	3	2	54
[0,60, 0,80)	121	87	210	16	12	446
[0,80, 0,90)	155	96	111	20	15	397
[0,90, 1,00)	153	40	40	11	26	270
[1,00, 1,20)	219	39	25	18	21	322
>=1,20	174	21	13	18	3	229
Total	839	292	422	86	79	1 718
Coefficient moyen	0,98	0,84	0,79	0,91	0,94	0,88

[6] Dans le tableau 2 et dans ceux qui suivent, les fourchettes de coefficients de capitalisation indiquées dans la première colonne se lisent comme suit : <0,60 signifie que le coefficient de capitalisation d'un régime est inférieur à 0,60; [0,60, 0,80) signifie que le coefficient de capitalisation d'un régime est supérieur ou égal à la limite inférieure de 0,60 tout en restant inférieur à la limite supérieure de 0,80; et ainsi de suite pour les autres fourchettes.

2.2 Sommaire des données actuarielles

Les principales hypothèses et méthodes actuarielles utilisées dans les rapports d'évaluation actuarielle sont les suivantes :

- Il est établi que 98 pour cent des régimes ont appliqué la méthode de répartition des prestations constituées (avec projection des salaires pour les régimes fin de carrière) pour calculer le passif à long terme.

- L'actif a été le plus fréquemment évalué en utilisant la méthode de la valeur marchande, 98 pour cent des régimes appliquant soit la valeur marchande soit la valeur marchande ajustée.

- Pour les évaluations à long terme, approximativement 47 pour cent des régimes utilisaient une hypothèse d'évaluation de la mortalité fondée sur la table GAM 1983 (1983 Group Annuity Mortality Table) publiée par la Société des actuaires, tandis que 52 pour cent ont utilisé une table plus récente, celle de 1994 (GAM, Group annuity Reserving (GAR), Uninsured Pensioner (UP)).[7]

Tableau 4 – Méthode d'évaluation du passif

Méthode d'évaluation du passif	Nbre de régimes	% des régimes
Répartition des prestations	1 683	98,0 %
Cotisations normales depuis l'âge d'adhésion	24	1,4 %
Nivellement global	5	0,3 %
Autre	6	0,3 %
Total	1 718	100,0 %

Tableau 5 – Méthode d'évaluation de l'actif

Méthode d'évaluation de l'actif	Nbre de régimes	% des régimes
Valeur marchande	1 026	59,7 %
Valeur marchande ajustée	655	38,1 %
Valeur comptable	15	0,9 %
Valeur comptable et marchande	18	1,0 %
Autre	4	0,2 %
Total	1 718	100,0 %

[7] Voir aussi le commentaire sur les hypothèses d'évaluation de la mortalité qui accompagne le tableau 9 plus loin.

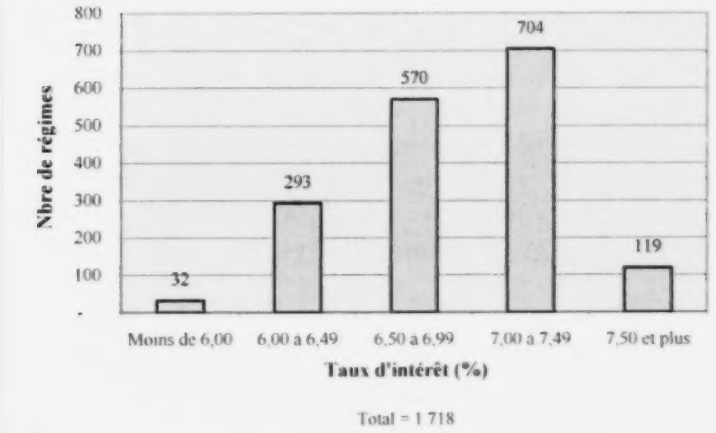
Tableau 6 – Hypothèse d'évaluation de la mortalité

Hypothèse de mortalité	Nbre de régimes	% des régimes
GAM 1983	802	46,6 %
GAM 1994 aspect statique	360	21,0 %
GAR 1994	32	1,9 %
UP 1994	502	29,2 %
Autre	22	1,3 %
Total	1 718	100,0 %

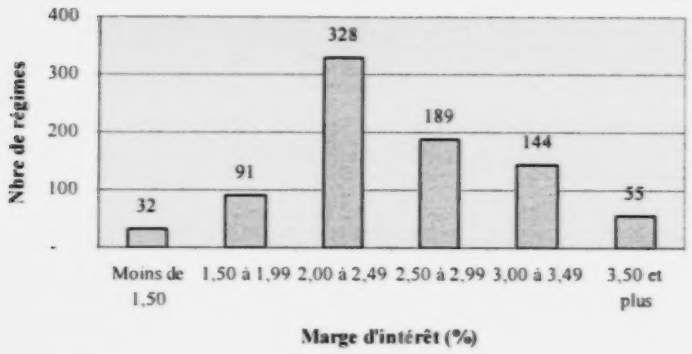
- Les hypothèses de taux d'intérêt utilisées pour évaluer le passif à long terme sont tombées dans une fourchette relativement étroite, plus de 90 pour cent des régimes appliquant un taux oscillant entre 6 pour cent et 7 pour cent.

- Pour les régimes fin de carrière, la différence entre l'hypothèse d'évaluation du taux d'intérêt et l'hypothèse d'augmentation du salaire utilisée dans les évaluations à long terme est généralement tombée dans une fourchette de 1,5 pour cent à 3 pour cent (représentant environ 90 pour cent de tous les régimes fin de carrière).

Graphique 1 - Hypothèse de taux d'intérêt à long terme



Graphique 2 - Écart taux d'intérêt-salaire pour les régimes fin de carrière



Total = 839

3.0 Analyse des tendances

L'analyse des tendances suivante incorpore des données provenant de tous les rapports déposés qui avaient une date d'évaluation se trouvant entre le 1er juillet 2000 et le 30 juin 2004.

3.1 État de la capitalisation à des fins de solvabilité

Le tableau 7 indique une ventilation des régimes par état de capitalisation à des fins de solvabilité pour les années d'évaluation suivantes :

- année d'évaluation 2000 : 1er juillet 2000 – 30 juin 2001
- année d'évaluation 2001 : 1er juillet 2001 – 30 juin 2002
- année d'évaluation 2002 : 1er juillet 2002 – 30 juin 2003
- année d'évaluation 2003 : 1er juillet 2003 – 30 juin 2004

Les dates d'évaluation de la majorité des régimes sont soit le 31 décembre soit le 1er janvier. Les régimes suscitant des doutes quant à leur solvabilité ont déposé des évaluations chaque année et c'est pourquoi ils apparaissent dans la base de données pour plus d'une année d'évaluation.

Tableau 7 – Ratios de solvabilité par année d'évaluation

	2000		2001		2002		2003	
Ratio de solvabilité	**Nbre de régimes**	**% des régimes**	**Nbre de régimes**	**% des régimes**	**Nbre de régimes**	**% des régimes**	**Nbre de régimes**	**% des régimes**
<0,60	33	4,1 %	23	3,3 %	66	7,4 %	32	3,7 %
[0,60, 0,80)	100	12,4 %	141	20,3 %	383	43,1 %	345	39,7 %
Sous-total <0,80	133	16,5 %	164	23,7 %	449	50,5 %	377	43,4 %
[0,80, 0,90)	89	11,1 %	123	17,7 %	143	16,1 %	219	25,2 %
[0,90, 1,00)	113	14,1 %	117	16,9 %	84	9,4 %	117	13,5 %
Sous-total <1,00	335	41,7 %	404	58,3 %	676	76,0 %	713	82,1 %
[1,00, 1,20)	238	29,6 %	161	23,2 %	118	13,3 %	103	11,9 %
>=1,20	231	28,7 %	128	18,5 %	95	10,7 %	52	6,0 %
Total	804	100,0 %	693	100,0 %	889	100,0 %	868	100,0 %
Ratio moyen	1,03		0,95		0,80		0,82	

En raison du soudain repli des marchés des capitaux et des faibles rendements des obligations, une détérioration notable de l'état de capitalisation des régimes de retraite s'est faite sentir entre 2001 et 2002.

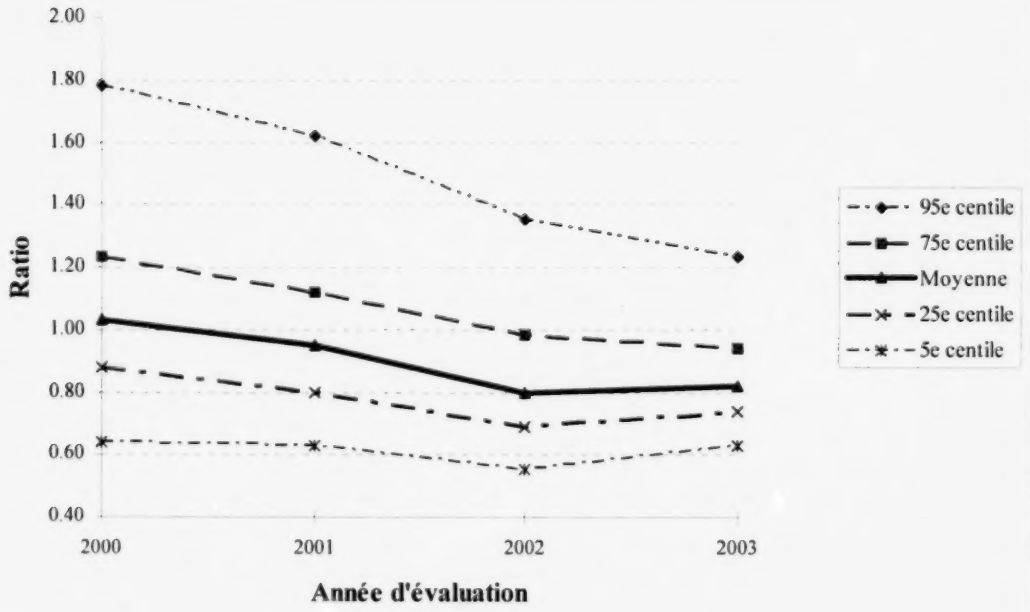
Le tableau ci-dessus révèle que le ratio de solvabilité moyen des régimes de retraite a considérablement baissé, passant de 95 pour cent pour l'année d'évaluation 2001 à 80 pour cent l'année suivante, pour s'améliorer légèrement (jusqu'à 82 %) l'année d'évaluation 2003. Les régimes insuffisamment capitalisés représentaient 82 pour cent des régimes qui ont déposé une évaluation de 2003, comparé à 76 pour cent pour l'année d'évaluation de 2002. Toutefois, le nombre de rapports qui indiquaient un ratio de solvabilité inférieur à 80 pour cent a baissé, passant de 449 (51 pour cent) à 377 (43 pour cent) durant cette période.

Il semble probable que le changement de capitalisation selon l'approche de solvabilité pour l'année d'évaluation 2003 soit le résultat net de trois facteurs :

- solides rendements des caisses de retraite, avec un rendement moyen de 13,5 pour cent;
- baisse des taux d'intérêt aux fins de solvabilité, de 6,25 pour cent à 6 pour cent;
- versement de paiements de réduction du déficit ou imposition de suspensions des cotisations, avec effets positifs ou négatifs, respectivement.

Le graphique 3 expose la distribution des ratios de solvabilité à différents centiles. Les ratios de solvabilité aux 75^{e} et 95^{e} centiles ont diminué en 2003, en raison surtout du fait que les suspensions de cotisations assumées par les employeurs dans des régimes présentant des excédents ont plus que compensé l'impact des solides rendements des caisses. Toutefois, les ratios de solvabilité aux 5^{e}, 25^{e} et 50^{e} centiles ont légèrement augmenté, surtout sous l'effet de l'impact combiné des solides rendements des caisses et des paiements de réduction du déficit.

Graphique 3 - Ratios de solvabilité : 2000 - 2003



Le graphique 4 compare les régimes présentant un excédent de capitalisation / solvabilité par rapport à ceux qui présentent un déficit de capitalisation / solvabilité pour chacune des quatre années d'évaluation, de 2000 à 2003, ainsi que la période d'évaluation de trois ans, de 2001 à 2003[8].

En 2000, davantage de régimes ont signalé un excédent de solvabilité qu'un déficit. Cette relation s'est inversée, à compter de l'année d'évaluation 2001. En 2003, 713 régimes (82 %) ont fait état d'un déficit.

Sur le plan du montant en dollars, les régimes qui ont déposé un rapport au cours des trois années d'évaluation, 2001 à 2003, ont fait état d'un déficit de solvabilité *net* de 11,3 milliards de dollars. Cela représente un niveau agrégé d'insuffisance de capitalisation pour les régimes de retraite à prestations déterminées enregistrés en Ontario, *à l'exception des sept régimes du secteur public*[9] *et des autres régimes exclus décrits précédemment.*

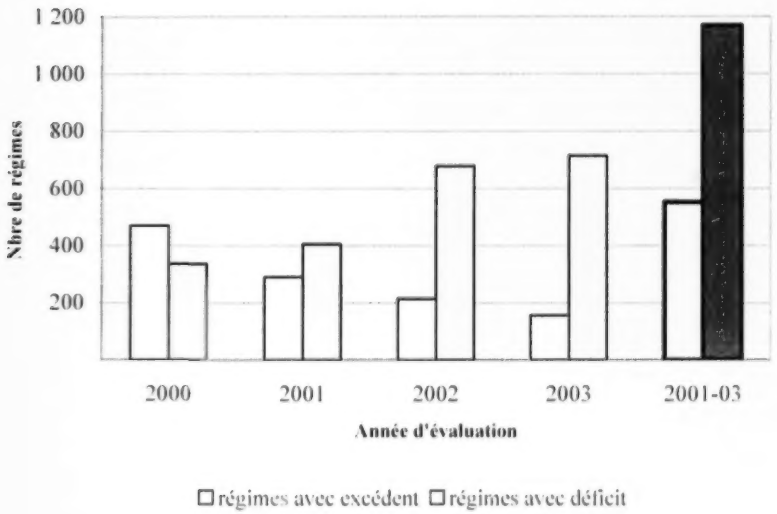
---

[8] Prenez note du fait que la période 2001 à 2003 ne comprend que le dernier rapport d'évaluation actuarielle déposé pour un régime dont la date d'évaluation tombe entre le 1er juillet 2001 et le 30 juin 2004. Toutefois, l'année d'évaluation 2001 inclut les régimes qui ont déposé un rapport portant une date d'évaluation qui tombe dans la période du 1er juillet 2001 au 30 juin 2002. Ainsi, la somme du nombre de régimes inclus dans chacune des années d'évaluation 2001, 2002 et 2003, est supérieure au nombre de régimes inclus dans la période combinée 2001 à 2003.

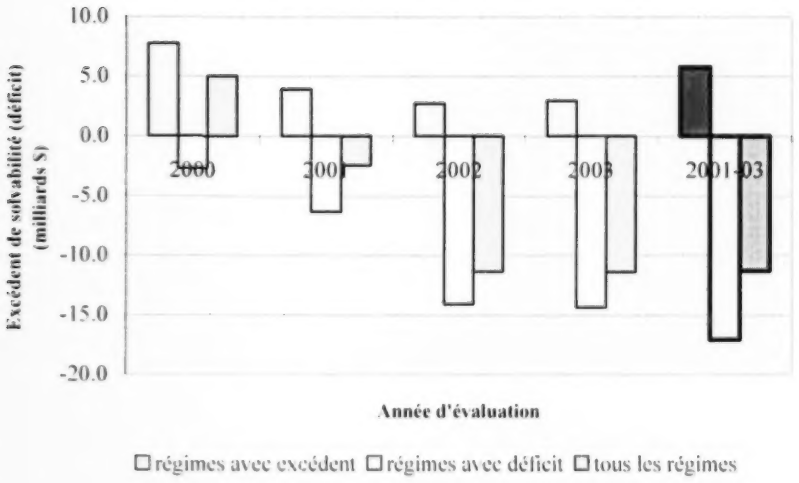
[9] Sur les sept régimes du secteur public, cinq présentaient un ratio de solvabilité supérieur à 1 et un excédent de solvabilité total de 7,3 milliards de dollars. Les deux autres régimes étaient insuffisamment capitalisés et présentaient un déficit total de 5,1 milliards de dollars. Ensemble, les sept régimes avaient un excédent de solvabilité *net* de 2,2 milliards de dollars.

Graphique 4 – État de capitalisation/solvabilité des régimes à prestations déterminées de l'Ontario (excédent de solvabilité par rapport à déficit de solvabilité)

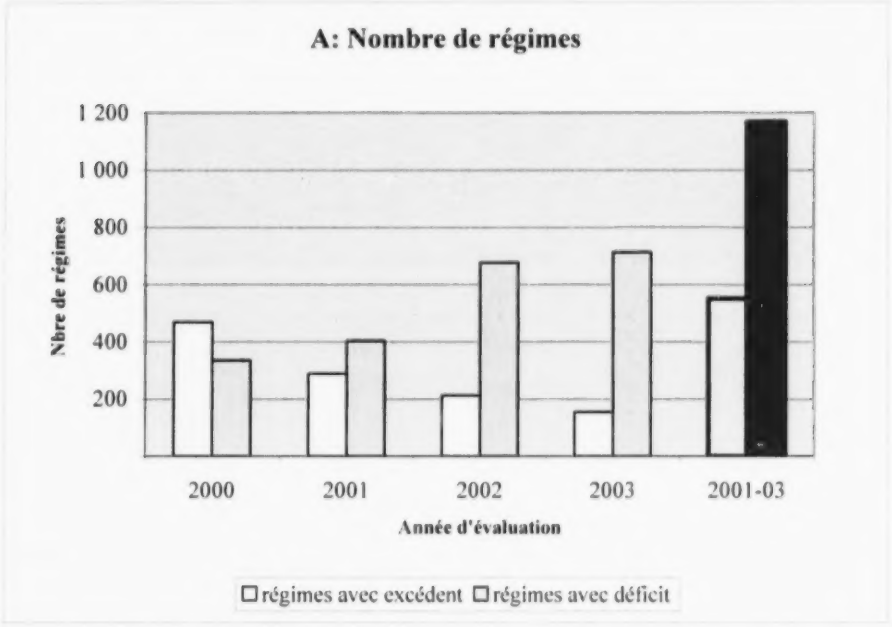
A: Nombre de régimes

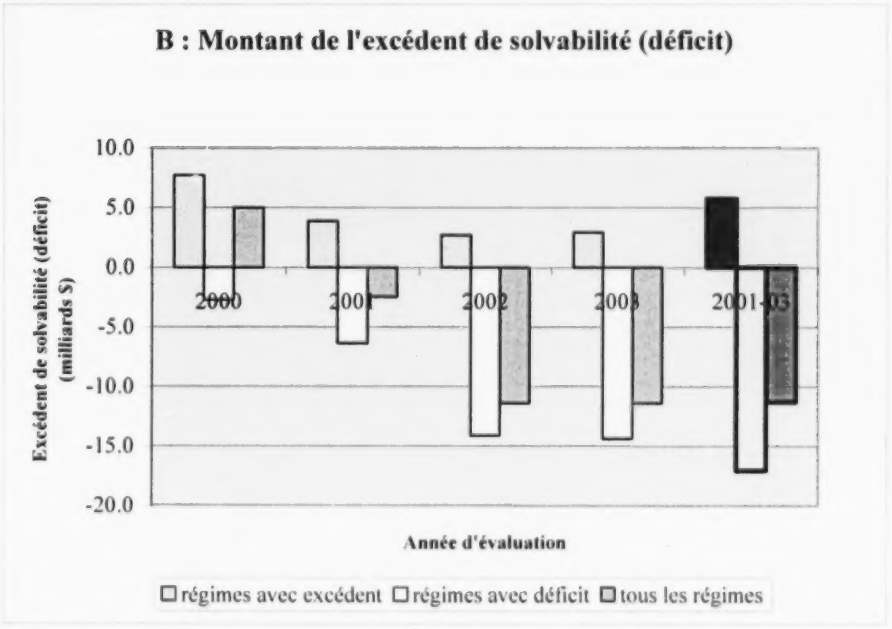


B : Montant de l'excédent de solvabilité (déficit)



Graphique 4 – État de capitalisation/solvabilité des régimes à prestations déterminées de l'Ontario (excédent de solvabilité par rapport à déficit de solvabilité)





3.2 Hypothèses actuarielles

Le tableau 8 indique les hypothèses de taux d'intérêt utilisées pour les évaluations à long terme. La tendance à utiliser des hypothèses de taux d'intérêt plus faibles est évidente. La moyenne des taux d'intérêt supposés a baissé, passant de 6,96 pour cent à 6,65 pour cent, au cours des quatre années d'évaluation, 2000 à 2003. À titre de comparaison, les taux d'intérêt approximatifs utilisés pour calculer les valeurs de transfert minimums que recommandait l'Institut canadien des actuaires étaient les suivants : 6,5 % (2000), 6 % (2001), 6,25 % (2002) et 6 % (2003).

Tableau 8 – Hypothèse de taux d'intérêt par année d'évaluation

	2000		2001		2002		2003	
Taux (%)	Nbre de régimes	% des régimes	Nbre de régimes	% des régimes	Nbre de régimes	% des régimes	Nbre de régimes	% des régimes
	2	0,2 %	2	0,3 %	2	0,2 %	3	0,3 %
[5,50, 6,00)	12	1,5 %	6	0,9 %	7	0,8 %	16	1,8 %
[6,00, 6,50)	80	10,0 %	97	14,0 %	103	11,6 %	162	18,7 %
[6,50, 7,00)	124	15,4 %	167	24,1 %	274	30,8 %	315	36,3 %
[7,00, 7,50)	381	47,4 %	300	43,3 %	427	48,0 %	349	40,2 %
>=7,50	205	25,5 %	121	17,4 %	76	8,6 %	23	2,7 %
Total	804	100,0 %	693	100,0 %	889	100,0 %	868	100,0 %
Moyenne (%)	6,96 %		6,84 %		6,79 %		6,65 %	

Le tableau 9 indique la fréquence relative des tables de mortalité utilisées dans les évaluations à long terme. Un nombre croissant de régimes utilisent aussi des tables de mortalité plus récentes; i.e., les tables de 1994 (GAM, GAR, UP). Au cours de l'année d'évaluation 2000, seuls 21 pour cent des régimes ont recouru aux tables de 1994. Ce pourcentage est passé à 64 % au cours de l'année d'évaluation 2003.

Tableau 9 – Hypothèse de mortalité par année d'évaluation

	2000		2001		2002		2003	
Hypothèse de mortalité	Nbre de régimes	% des régimes	Nbre de régimes	% des régimes	Nbre de régimes	% des régimes	Nbre de régimes	% des régimes
GAM 1983	617	76,7 %	461	66,6 %	458	51,5 %	298	34,4 %
GAM 1994 aspect statique	83	10,3 %	129	18,6 %	186	20,9 %	184	21,2 %
GAR 1994	6	0,7 %	10	1,4 %	20	2,2 %	19	2,2 %
UP 1994	82	10,2 %	81	11,7 %	215	24,2 %	353	40,7 %
Autre	16	2,0 %	12	1,7 %	10	1,1 %	14	1,6 %
Total	804	100,0 %	693	100,0 %	889	100,0 %	868	100,0 %

4.0 Glossaire

Les termes suivants sont définis aux fins du présent rapport intitulé « *Financement des régimes de retraite à prestations déterminées : surveillance axée sur le risque en Ontario* » (septembre 2005).

Régime de retraite à prestations déterminées : Dans un régime de retraite à prestations déterminées, le montant de la prestation de retraite est déterminé par une formule définie, calculée généralement en fonction des années de service. Il existe plusieurs types de régimes à prestations déterminées :

- **Régimes fin de carrière** – les prestations sont normalement calculées d'après les gains moyens du participant au cours de ses dernières années d'emploi et d'années de service (généralement trois ou cinq);
- **Régimes salaires de carrière** – les prestations sont normalement calculées d'après les gains du participant au cours de toute sa période de service;
- **Régimes à prestations forfaitaires** – les prestations sont normalement calculées d'après un montant fixe pour chaque année de service.

Régime de retraite à cotisations déterminées : Dans un régime à cotisations déterminées, le montant des prestations de retraite est calculé uniquement d'après les cotisations au compte individuel du participant, compte tenu de toute dépense et de tout rendement des investissements versé au compte.

Coefficient de capitalisation : Le coefficient de capitalisation d'un régime est le ratio de l'actif du régime par rapport au passif du régime.

Évaluation du financement : Il s'agit d'une évaluation d'un régime de retraite à prestations déterminées préparée à des fins de financement. La *Loi sur les régimes de retraite* exige deux types d'évaluation : une évaluation selon *l'approche de continuité (à long terme)* qui présume que le régime continuera indéfiniment, et une évaluation *selon l'approche de solvabilité*, qui présume que le régime sera entièrement en liquidation à la date de prise d'effet de l'évaluation. En vertu de la loi ontarienne, une évaluation de la solvabilité peut exclure la valeur de certaines prestations précisées; par exemple, l'indexation et des augmentations de prestations probables.

Régime de retraite hybride : un régime de retraite hybride comprend des éléments des régimes à prestations déterminées et des régimes à cotisations déterminées.

Méthodes d'évaluation du passif et de l'actif : il s'agit des méthodes actuarielles qu'utilisent les actuaires pour évaluer le passif et l'actif d'un régime de retraite.

Régime de retraite interentreprises : un régime de retraite interentreprises garantit les employés de deux employeurs ou plus et il est expressément défini dans la loi. Ces régimes fournissent généralement des prestations déterminées.

Valeur marchande ajustée : la valeur marchande ajustée, une méthode d'évaluation de l'actif, est calculée en utilisant une méthode de calcul de la moyenne qui stabilise les fluctuations à court terme de la valeur marchande de l'actif d'un régime, calculée normalement sur une période maximale de cinq ans.